b) Résoudre l'équation (E),en déduire que $f(x)=\dfrac{1}{1+99e^{-1,15x}}$.

Déterminer à partir de quelle heure (à une unité prés) **99%** de la population de cette ville connaîtra la nouvelle.

EXERCICE N°3 :	**20'**	**5 points**	

Deux éleveurs produisent une race de poissons d'ornement qui ne prennent leur couleur définitive qu'à l'âge de trois mois :

• Pour les alevins du premier élevage, entre l'âge de deux moins et l'âge de trois mois, 10% n'ont pas survécu, 75% deviennent rouges et les 15% restant deviennent gris.

• Pour les alevins du deuxième élevage, entre l'âge de deux moins et l'âge de trois mois, 5% n'ont pas survécu, 65% deviennent rouges et les 30% restant deviennent gris.

Une animalerie achète les alevins, à l'âge de deux mois : 60% au premier éleveur, 40% au second.

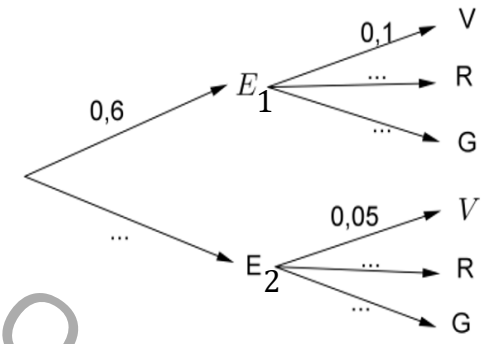
1°) Un enfant achète un poisson le lendemain de son arrivée à l'animalerie, c'est-à-dire à l'âge de deux mois.

On définit les évènements suivants :

E₁ : « le poisson provient du premier élevage » ; **E₂** : « le poisson provient du deuxième élevage » ;

$\overline{V}$: « le poisson est toujours vivant à trois mois » ; R : « le poisson est rouge à l'âge de trois mois » ;

G : « le poisson est gris à l'âge de trois mois ».



a) Compléter l'arbre de probabilités Modélisant la situation.

b) Calculer la probabilité $p(V)$, en déduire que $p(\overline{V})=0,92$.

c) Déterminer la probabilité qu'un mois plus tard le poisson soit rouge.

d) Sachant que le poisson est gris à l'âge de trois mois, quelle est la probabilité qu'il provienne du premier élevage ?

2°) Une personne choisit au hasard et de façon indépendante 5 alevins de deux mois. Quelle est la probabilité qu'un mois plus tard, seulement trois soient en vie ? on donnera une valeur approchée à 10^{-2} prés.

3°) L'animalerie décide de garder les alevins jusqu'à l'âge de trois mois, afin qu'ils soient vendus avec leur couleur définitive. Elle gagne **1 Dinars** si le poisson est rouge **0,250 Dinars** s'il est gris et perd **0,100 Dinars** s'il ne survit pas .

Soit X la variable aléatoire égale au gain algébrique de l'animalerie par poisson acheté.

Déterminer la loi de probabilité de X et son espérance mathématique, arrondie au centième.

Qarray.tn-Agra Blech- Qarray.tn Qarray.tn-Agra Blech- Qarray.tn